



## APPENDIX C • Periodic Table of the Elements

Group I	Group II	Transition elements								
<b>H</b> 1 1.008 0 1s <sup>1</sup>										
<b>Li</b> 3 6.94 2s <sup>1</sup>	<b>Be</b> 4 9.012 2s <sup>2</sup>									
<b>Na</b> 11 22.99 3s <sup>1</sup>	<b>Mg</b> 12 24.31 3s <sup>2</sup>									
<b>K</b> 19 39.102 4s <sup>1</sup>	<b>Ca</b> 20 40.08 4s <sup>2</sup>	<b>Sc</b> 21 44.96 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>Ti</b> 22 47.90 3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>V</b> 23 50.94 3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>Cr</b> 24 51.996 3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup>	<b>Mn</b> 25 54.94 3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>Fe</b> 26 55.85 3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>Co</b> 27 58.93 3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>		
<b>Rb</b> 37 85.47 5s <sup>1</sup>	<b>Sr</b> 38 87.62 5s <sup>2</sup>	<b>Y</b> 39 88.906 4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>Zr</b> 40 91.22 4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>Nb</b> 41 92.91 4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>Mo</b> 42 95.94 4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>Tc</b> 43 (99) 4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>Ru</b> 44 101.1 4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>Rh</b> 45 102.91 4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>		
<b>Cs</b> 55 132.91 6s <sup>1</sup>	<b>Ba</b> 56 137.34 6s <sup>2</sup>	57-71*	<b>Hf</b> 72 178.49 5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Ta</b> 73 180.95 5d <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>W</b> 74 183.85 5d <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Re</b> 75 186.2 5d <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Os</b> 76 190.2 5d <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Ir</b> 77 192.2 5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>		
<b>Fr</b> 87 (223) 7s <sup>1</sup>	<b>Ra</b> 88 (226) 7s <sup>2</sup>	89-103**	<b>Rf</b> 104 (261) 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Db</b> 105 (262) 6d <sup>3</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Sg</b> 106 (263)	<b>Bh</b> 107 (262)	<b>Hs</b> 108 (265)	<b>Mt</b> 109 (266)		

Symbol — **Ca** 20 — Atomic number  
 Atomic mass † — 40.08  
 Electron configuration — 4s<sup>2</sup>

\*Lanthanide series

<b>La</b> 57 138.91 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Ce</b> 58 140.12 5d <sup>1</sup> 4f <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Pr</b> 59 140.91 4f <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Nd</b> 60 144.24 4f <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Pm</b> 61 (147) 4f <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Sm</b> 62 150.4 4f <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>
---	---	---	---	--	--

\*\*Actinide series

<b>Ac</b> 89 (227) 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Th</b> 90 (232) 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Pa</b> 91 (231) 5f <sup>2</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>U</b> 92 (238) 5f <sup>3</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Np</b> 93 (239) 5f <sup>4</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Pu</b> 94 (239) 5f <sup>6</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>
--	--	--	---	--	--

Atomic mass values given are averaged over isotopes in the percentages in which they exist in nature.

† For an unstable element, mass number of the most stable known isotope is given in parentheses.

†† Elements 110, 111, 112, and 114 have not yet been named.

††† For a description of the atomic data, visit [physics.nist.gov/atomic](http://physics.nist.gov/atomic)

			Group III	Group IV	Group V	Group VI	Group VII	Group 0
							<b>H</b> 1 1.008 0 1s <sup>1</sup>	<b>He</b> 2 4.002 6 1s <sup>2</sup>
			<b>B</b> 5 10.81 2p <sup>1</sup>	<b>C</b> 6 12.011 2p <sup>2</sup>	<b>N</b> 7 14.007 2p <sup>3</sup>	<b>O</b> 8 15.999 2p <sup>4</sup>	<b>F</b> 9 18.998 2p <sup>5</sup>	<b>Ne</b> 10 20.18 2p <sup>6</sup>
			<b>Al</b> 13 26.98 3p <sup>1</sup>	<b>Si</b> 14 28.09 3p <sup>2</sup>	<b>P</b> 15 30.97 3p <sup>3</sup>	<b>S</b> 16 32.06 3p <sup>4</sup>	<b>Cl</b> 17 35.453 3p <sup>5</sup>	<b>Ar</b> 18 39.948 3p <sup>6</sup>
<b>Ni</b> 28 58.71 3d <sup>8</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>Cu</b> 29 63.54 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup>	<b>Zn</b> 30 65.37 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>Ga</b> 31 69.72 4p <sup>1</sup>	<b>Ge</b> 32 72.59 4p <sup>2</sup>	<b>As</b> 33 74.92 4p <sup>3</sup>	<b>Se</b> 34 78.96 4p <sup>4</sup>	<b>Br</b> 35 79.91 4p <sup>5</sup>	<b>Kr</b> 36 83.80 4p <sup>6</sup>
<b>Pd</b> 46 106.4 4d <sup>10</sup>	<b>Ag</b> 47 107.87 4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>Cd</b> 48 112.40 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>In</b> 49 114.82 5p <sup>1</sup>	<b>Sn</b> 50 118.69 5p <sup>2</sup>	<b>Sb</b> 51 121.75 5p <sup>3</sup>	<b>Te</b> 52 127.60 5p <sup>4</sup>	<b>I</b> 53 126.90 5p <sup>5</sup>	<b>Xe</b> 54 131.30 5p <sup>6</sup>
<b>Pt</b> 78 195.09 5d <sup>9</sup> 6s <sup>1</sup>	<b>Au</b> 79 196.97 5d <sup>10</sup> 6s <sup>1</sup>	<b>Hg</b> 80 200.59 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Tl</b> 81 204.37 6p <sup>1</sup>	<b>Pb</b> 82 207.2 6p <sup>2</sup>	<b>Bi</b> 83 208.98 6p <sup>3</sup>	<b>Po</b> 84 (210) 6p <sup>4</sup>	<b>At</b> 85 (218) 6p <sup>5</sup>	<b>Rn</b> 86 (222) 6p <sup>6</sup>
110†† (269)	111†† (272)	112†† (277)		114†† (289)				

<b>Eu</b> 63 152.0 4f <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Gd</b> 64 157.25 5d <sup>1</sup> 4f <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Tb</b> 65 158.92 5d <sup>1</sup> 4f <sup>8</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Dy</b> 66 162.50 4f <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Ho</b> 67 164.93 4f <sup>11</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Er</b> 68 167.26 4f <sup>12</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Tm</b> 69 168.93 4f <sup>13</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Yb</b> 70 173.04 4f <sup>14</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Lu</b> 71 174.97 5d <sup>1</sup> 4f <sup>14</sup> 6s <sup>2</sup>
<b>Am</b> 95 (243) 5f <sup>7</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Cm</b> 96 (245) 5f <sup>7</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Bk</b> 97 (247) 5f <sup>8</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Cf</b> 98 (249) 5f <sup>10</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Es</b> 99 (254) 5f <sup>11</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Fm</b> 100 (253) 5f <sup>12</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Md</b> 101 (255) 5f <sup>13</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>No</b> 102 (255) 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Lr</b> 103 (257) 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>

